

10/575,014

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-114328

(P2001-114328A)

(43) 公開日 平成13年4月24日 (2001. 4. 24)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 6 5 D 51/32
83/76B 6 5 D 51/32
83/00A 3 E 0 1 4
K 3 E 0 8 4

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-288790
(22) 出願日 平成11年10月8日 (1999. 10. 8)

(71) 出願人 000206185
大成化工株式会社
大阪府大阪市北区本庄西2丁目12番20号
(72) 発明者 浜本 啓二
大阪府茨木市藤の里2丁目11番6号 大成
化工株式会社内
(72) 発明者 三橋 博一
大阪府茨木市藤の里2丁目11番6号 大成
化工株式会社内
(74) 代理人 100107593
弁理士 村上 太郎

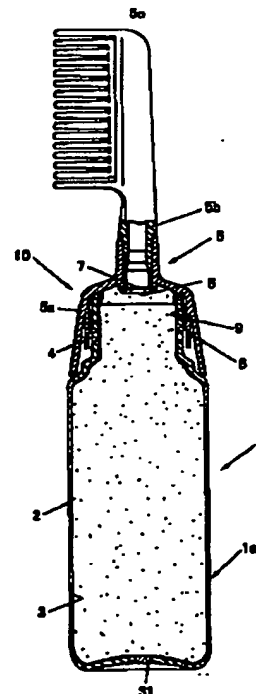
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 積層剥離ボトル、並びに、ポンプ容器

(57) 【要約】

【課題】 積層剥離ボトルを用いたポンプ容器において、工程数の増加を招くことなく製造でき、内層の一部によって通気孔を閉塞する弁を構成することで別体の弁を設ける必要をなくし、構造の簡素化、コスト低減を図る。

【解決手段】 外層2の内面に該外層2から剥離可能な内層3が積層形成されているとともに、外層2には、外層2と内層3との間に空気を流入するための通気孔4が形成されている積層剥離ボトルにおいて、外層2の通気孔4は内層3によって内側から閉塞されており、該内層3の閉塞部3bは、外層2と内層3との間の空間に負圧が生じたとき大気圧によって内方に変形して通気孔4を開く弁を構成している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外層(2)の内面に該外層(2)から剥離可能な内層(3)が積層形成されているとともに、外層(2)には、外層(2)と内層(3)との間に空気を流入するための通気孔(4)が形成されている積層剥離ボトルにおいて、

外層(2)の通気孔(4)は内層(3)によって内側から閉塞されており、該内層(3)の閉塞部(3b)は、外層(2)と内層(3)との間の空間に負圧が生じたとき大気圧によって内方に変形して通気孔(4)を開く弁を構成していることを特徴とする積層剥離ボトル。

【請求項2】 内層(3)の閉塞部(3b)は、通気孔(4)を閉塞する状態への復元弾性を有することを特徴とする請求項1に記載の積層剥離ボトル。

【請求項3】 外層(2)と内層(3)とがそれぞれ胴部(2a, 3a)と口部(2b, 3b)とを有する請求項1又は2に記載の積層剥離ボトル。

【請求項4】 通気孔(4)は外層口部(2b)に形成され、該通気孔(4)を閉塞する内層口部(3b)は内層胴部(3a)よりも厚肉に形成されており、内層口部(3b)により通気孔(4)の閉塞部が構成されていることを特徴とする請求項3に記載の積層剥離ボトル。

【請求項5】 外層口部(2b)及び内層口部(3b)は円筒状を呈しており、通気孔(4)は外層口部(2b)に形成され、内層口部(3b)により通気孔(4)の閉塞部が構成されていることを特徴とする請求項3に記載の積層剥離ボトル。

【請求項6】 射出延伸ブロー成形法によって成形された請求項1乃至5のいずれか1項に記載の積層剥離ボトルであって、内層(3)の底部には、外層(2)の底部に係止する鏑部(31)が形成され、該鏑部(31)は、有底筒状の外層プリフォーム(2P)の底部に形成した貫通孔(P1)から内面側に溶融樹脂を射出することで内層プリフォーム(3P)を形成する際に形成されたものであることを特徴とする積層剥離ボトル。

【請求項7】 外層胴部(2a)が収縮変形可能な請求項3, 4又は5に記載の積層剥離ボトル(1)と、該ボトル(1)の口部(1b)に取付けられたキャップ

(5)とを備え、該キャップ(5)には内層(3)の内部に收容された内容物を吐出するための吐出孔(6)が設けられ、該吐出孔(6)には逆止弁(7)が設けられているポンプ容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、外層の内側に剥離可能な内層を有し、前記外層に空気を取り込むための通気孔を形成した積層剥離ボトルに関する。また本発明は、髪染め剤容器が一体に設けられた櫛形製品などに適用可能な、積層剥離ボトルを用いたポンプ容器に関する。

【0002】

【従来の技術】特開平4-267727号公報には、容器の注出口からの吸気を防止するとともに、内外層によるポンプ作用によって収容物の注出を可能にすることを目的とした多層容器が開示されている。この多層容器は、バリア性を有する内層とスクイズ性を有する外層とから成る積層剥離ボトルと、該ボトルの口部に装着されたキャップとを備えている。積層剥離ボトルの内層は外層に対して易剥離性を有し、外層には外部と連通する層間通気孔が形成されている。また、キャップには逆止弁が設けられている。従って、この積層剥離ボトルは、内容物の減少に伴って内層は自然収縮し、上記の層間通気孔から外層と内層との間に外部からの空気が流入して外層のみを復元し、この外層形状は常時維持され、容器内の内容物はその使用開始から使用終了まで外部からの空気や光などに影響されることなく、内容物の劣化を防止しつつ使用できるものである。

【0003】上記従来の多層ポンプ容器では、層間通気孔の内面に当該層間通気孔よりも大なるフィルムを一部貼着して外層の外表面から内面にのみ空気流通を可能にする通気弁体が設けられている。すなわち、利用者がボトルを握るとき、層間通気孔は、内気圧の増大により通気弁体によって閉止されるため、外層と内層との間の空気が容器外へと漏れ出ることはなく、外層の変形によって内層と外層との間に滞在している空気が内層を外側から加圧し、内層内の内容物が外部へと押し出されることになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、通気弁体を設けた外層を別途ブロー成形或いは熱成形した後、内層および外層を一体化する方法では、工程数が増えることになり、多層ポンプ容器の製造コストの上昇や歩留り低下のおそれがある。また、外層のみに通気孔を形成した積層剥離ボトルを成形した後、通気孔に弁体を装着する方法も考えられるが、これによっても工程数が増えるとともに部品点数も多くなり、製造コストの上昇を招くこととなる。

【0005】そこで、本発明は、工程数の増加を招くことなく製造でき、内層の一部分によって通気孔を閉塞する弁を構成することで別体の弁を設ける必要をなくし、構造の簡素化、コスト低減を図ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、次の技術的手段を講じた。

【0007】即ち、本発明は、外層の内面に該外層から剥離可能な内層が積層形成されているとともに、外層には、外層と内層との間に空気を流入するための通気孔が形成されている積層剥離ボトルにおいて、外層の通気孔は内層によって内側から閉塞されており、該内層の閉塞部は、外層と内層との間の空間に負圧が生じたとき大気

圧によって内方に変形して通気孔を開く弁を構成していることを特徴とするものである。かかる本発明によれば、内層の一部である閉塞部が、通気孔を開閉する弁機能を奏するものであるから、別体の弁体を取付ける必要がない。そして、別体の弁体が装着されていなくとも、ボトルを収縮変形するときに通気孔を指で押さえる必要がない。また、内容物を注出する際には、内容物によって内層の閉塞部が外方に押圧されるようになるから、この閉塞部によって通気孔が自然に閉塞される。

【0008】上記内層の閉塞部は、通気孔を閉塞する状態への復元弾性を有するものであることが好ましい。これによれば、内層と外層との間への空気の流入が終了し、内層と外層との間の空間の負圧が解消されると、内層の閉塞部自体の復元弾性によって閉塞部が元の形状に復元し、外層の通気孔を閉塞する。したがって、外層ボトルを再度収縮変形させるときに、外層と内層との間の空気が外部に漏れることを確実に防止できる。

【0009】上記本発明の積層剥離ボトルは、胴部と口部とを有するものとすることができる。即ち、ボトル壁部を構成する外層と内層とが、それぞれ胴部と口部とを有するものとすることができる。そして、好ましくは、通気孔は外層口部に形成し、該通気孔を閉塞する内層口部を内層胴部よりも厚肉に形成し、この内層口部により通気孔の閉塞部を構成することができる。これによれば、口部に装着するキャップによって通気孔を隠蔽することができ、良好な外観商品性が得られる。また、通気孔を閉塞する内層口部を厚肉とし、内容物の減少に伴って収縮する内層胴部は薄肉としているので、内層胴部をフィルム状の容易に収縮変形し得るものとしながら、内層口部には通気孔を閉塞するための復元性を付与することができる。また、ブロー成形によって胴部のみを延伸させることにより、パリソンの状態では口部と胴部とにわたってほぼ均一な肉厚に形成しても、その後のブロー成形によって内層胴部はフィルム状に、内層口部は弾性復元性を有する程度の肉厚に加工することができ、特別な工程を経ることなく内層による弁構造を構成することが可能である。

【0010】また、上記外層口部及び内層口部は円筒状（正円及び楕円を含む）を呈しており、通気孔は外層口部に形成され、内層口部により通気孔の閉塞部が構成されているものとすることができる。閉塞部を構成する内層口部が円筒状を呈したものであれば、良好な復元弾性が得られ、通気孔のシール性も向上する。

【0011】さらに、上記本発明の積層剥離ボトルにおいて、内層の底部に、外層の底部に係止する鋸部を形成し、内外層が底部に係止することにより内層の下部が捲れ上がることを防止することが可能である。上記鋸部は、有底筒状の外層プリフォームの底部に形成した貫通孔から内面側に溶融樹脂を射出することで内層プリフォームを形成する際に形成されたものとするのが好まし

い。

【0012】上記本発明の積層剥離ボトルは、その口部に逆止弁を有するキャップを取付けることで、種々の用途に使用可能なポンプ容器として実施することが可能である。かかる本発明のポンプ容器は、外層胴部が収縮変形可能な上記本発明の積層剥離ボトルと、該ボトルの口部に取付けられたキャップとを備え、該キャップには内層の内部に収容された内容物を吐出するための吐出孔が設けられ、該吐出孔には逆止弁が設けられていることを特徴とするものである。なお外層の形態としては、胴部を径方向に収縮可能な筒状のものや、上方から押圧することで軸方向に圧縮する樽状のものと等の種々のものを採用できる。

【0013】なお、上記本発明の積層剥離ボトルは、射出成形法やブロー成形法等の適宜の成形法によって成形することが可能である。ブロー成形法としては、ダイレクトブロー成形法、射出延伸ブロー成形法などを用いることができ、成形品の精度の確保のためには射出延伸ブロー成形法が好ましい。

【0014】また、上記積層剥離ボトルは、例えば、外層プリフォームを射出成形する工程と、外層プリフォームの内面側に内層プリフォームを射出成形する工程と、外層プリフォームと内層プリフォームとからなるパリソンをブロー成形する工程とを有する製造方法によって製造することが可能である。そして、前記外層プリフォームの射出成形工程において前記通気孔を形成することができ、該通気孔にピンを挿入した状態で内層プリフォームを射出成形することができる。

【0015】かかる積層剥離ボトルの製造方法では、外層プリフォームを成形する段階で通気孔を形成するので、内層を傷付けことなく通気孔を外層に形成できる。また、射出成形後に外層に対して一つ一つ孔を形成していく作業も不要になるから、生産性も向上する。

【0016】なお、外層および内層は、成形完了時点における形態はそれぞれ胴部と口部とを有するボトル状に構成することができる。そして、外層と内層の口部においては容易に剥離しないように、例えば内層の肉厚を比較的大きくすることができる。また、外層は、スクイズ性を有するものとし、手で押圧することで容易に弾性変形するものであってもよく、また、ボトル口部に、内層内の内容物を吸引するポンプを取り付ける場合には、外層は剛性であっても良い。

【0017】上記積層剥離ボトルの製造方法において、パリソンのブロー成形は、通気孔が形成された箇所より下方側で延伸が行われるようにするのが好ましい。これによれば、通気孔が延伸によって変形してしまうことを防止でき、通気孔が閉塞されてしまうこともない。また、通気孔の周囲では延伸されないことから、通気孔近傍の内層部分はそのプリフォーム段階の肉厚が維持されることになる。したがって、内容液（充填物）が充填さ

れる内層の胴部は薄いフィルム状に構成しながら、通気孔近傍においては、内層を比較的厚い肉厚として弾性復元力を付与することが可能となり、通常時においてはこの内層により通気孔を閉塞し、外気導入時には外気圧により内層が内方に変形して通気孔を開くように構成することができ、このように内層に弁機能を付与することで別体の弁が不要となり、部品点数の削減、コスト低減を図ることが可能となる。

【0018】上記した本発明の積層剥離ボトルの製造方法において、外層のみに通気孔を形成する具体的な方法は、適宜のものとすることができる。例えば、外層プリフォームの射出成形後、該外層プリフォームをキャビティ型から離型せずに外層プリフォーム成形用コア型を内層プリフォーム成形用コア型に交換して内層プリフォームを射出成形するとともに、通気孔を、外層プリフォームの射出成形工程において樹脂硬化前にピンを外層プリフォーム成形用コア型に突き当てることにより形成し、該ピンにより通気孔を塞いだ状態で内層プリフォームを射出成形することによって、外層のみに通気孔を形成することが可能である。

【0019】かかる方法は、次の装置によって使用することが可能である。即ち、本発明は、外層プリフォームと内層プリフォームとを有し、外層プリフォームの所要部位に通気孔が形成された積層剥離ボトルのブロー成形用パリソンの製造装置であって、キャビティ型と、該キャビティ型に対して選択的に型締め可能な外層プリフォーム成形用コア型及び内層プリフォーム成形用コア型とを備え、キャビティ型には、前記通気孔を形成するためのピンが、外層プリフォーム成形用コア型をキャビティ型に型締めした状態で該コア型に突き当てる突出位置とキャビティ型内に没入する後退位置とに位置変更可能に設けられていることを特徴とするものである。

【0020】上記製造装置では、通気孔を形成するためのピンをキャビティ型に設けたが、リップ型を備える金型においては、このリップ型に上記ピンを設けることも可能である。なお、この場合、後退位置のピンは、リップ型に没入する。

【0021】また、外層プリフォームのみに通気孔を形成する他の方法として、外層プリフォームの射出成形後、該外層プリフォームを外層プリフォーム用射出成形金型から離型し、外層プリフォームを内層プリフォーム用射出成形金型に挿入し、外層プリフォームに形成されている通気孔に、内層プリフォーム用射出成形金型に設けたピンを、その先端部が外層プリフォームの内面とほぼ面一となるように外周側から挿入した状態で内層プリフォームを射出成形することによって、外層プリフォームのみに通気孔を形成することも可能である。

【0022】かかる方法は、次の装置によって使用することが可能である。即ち、本発明は、外層プリフォームと内層プリフォームとを有し、外層プリフォームの所要

部位に通気孔が形成された積層剥離ボトルのブロー成形用パリソンの製造装置であって、外層プリフォームの射出成形金型と、内層プリフォームの射出成形金型とを備え、外層プリフォーム用射出成形金型には、前記通気孔を形成するためのピンが出没動作可能に設けられ、内層プリフォーム用射出成形金型には、外層プリフォームに形成された通気孔に外周側から挿入可能な閉塞ピンが設けられていることを特徴とするものである。

【0023】上記した製造方法は、積層剥離ボトルのブロー成形用パリソンに係るものであるが、本発明は、これに限定されるものではなく、2層以上の樹脂層を有する積層体（積層パリソンなど）を射出成形によって得る種々のものに適用可能である。即ち、本発明は、外層の内面に内層が積層形成されている積層射出成形体の外層のみに孔を形成する方法であって、外層を射出成形する工程と、外層の内面側に内層を射出成形する工程とを有し、前記外層の射出成形工程において前記孔を形成し、該孔にピンを挿入した状態で内層を射出成形することを特徴とするものである。

【0024】なお、本発明の製造装置並びに製造方法におけるパリソン成形金型は、少なくともキャビティ型とコア型とを備え、キャビティ型に突出部材を前記コア型の側面に当接し得るように設けたものとすることができる。突出部材としては、ピンが好適であり、このピンを出没駆動させる適宜の駆動手段を設けることができる。

【0025】この金型を用いて外層プリフォームを形成するとき、前記突出部材が存在する箇所には外層プリフォームの樹脂は存在できないから、この樹脂不存在部分が外層プリフォームの外側から内側に貫通する通気孔となって現れることになる。すなわち、外層プリフォームの成形段階で既に空気通路となる通気孔を形成しておくことができる。

【0026】上記金型において、リップ型に突出部材を前記コア型の側面に当接し得るように設けてもよいし、コア型に突出部材をキャビティ型の内面またはリップ型の内面に当接し得るように設けてもよい。また、前記突出部材はプリフォームの容器口周囲のねじ部の下部に位置するのがよい。

【0027】また、この発明の積層剥離ボトルの製造方法は、外層プリフォームを成形する段階で当該プリフォームの外側から内側に貫通する一以上の通気孔を形成する工程を有するものである。この製造方法では、外層プリフォームを成形する段階で通気孔を形成する。従って、ブロー成形の際に外層に孔を形成する従来技術では内層を傷付けるおそれがあるのに対し、かかる製造方法であればそのようなおそれはない。また、容器成形後に外層に対して一つ一つ手で孔を形成していく作業も不要になるから、作業効率も向上する。

【0028】上記の製造方法により得られた外層プリフォームの内側に剥離可能な内層プリフォームを成形した

後、前記通気孔が形成された箇所より下方側で延伸が行われるように延伸成形を行うのがよい。

【0029】これによれば、前記通気孔が形成された箇所に対応する内層部分はそのプリフォーム段階の肉厚が維持されることになり、この比較的厚い肉厚が前記通気孔に対する弁として機能することができるから、別途弁を成形する場合に比べて製造が容易でコストも削減できる。

【0030】更に、上記の製造方法において、前述のプリフォーム成形金型を用い、内層プリフォームを形成するときに、突出部材の先端を外層プリフォームの内面側に略面一で位置させておくのがよい。

【0031】これによれば、外層プリフォームの通気孔となる部分に内層プリフォームの溶融樹脂が入り込んでしまうのを防止することができる。

【0032】上述した製造方法においては、前記通気孔を前記外層プリフォームのねじ部の下部に形成するのが望ましい。

【0033】また、内層底部に鍔部を有する積層剥離ボトルは、以下の製造方法によって成形することが可能である。かかる製造方法は、外層の内面に、該外層を形成する樹脂材料よりも融点の低い樹脂材料からなる内層が積層形成されている積層ボトルの製造方法であって、外層プリフォームを射出成形した後、外層プリフォームの内面側に、外層プリフォームの樹脂材料よりも融点の低い樹脂材料を射出成形することにより内層プリフォームを形成し、前記外層プリフォーム及び内層プリフォームからなるバリソンをブロー成形するものである。そして、外層プリフォームの射出成形時に、内層プリフォームの射出成形金型のキャビティ型に設けたゲートに対応する位置に外層プリフォームに貫通孔を形成し、該外層プリフォームを内層プリフォームの射出成形金型に装着して、前記貫通孔を介して前記ゲートから射出される溶融樹脂を外層プリフォームの内面側に流通させることで内層プリフォームを形成する。この製造方法によれば、内層プリフォームは、外層プリフォームが形成された後に形成されるので、内層プリフォームを例えばポリオレフィンによって形成し、外層プリフォームを例えばPETやEVOHなどにより形成する場合でも、内外層を形成する樹脂材料が混ざり合うことを防止でき、内外層の境界が明確なものとなる。したがって、積層剥離ボトルに上記製造方法を用いれば、内層の易剥離性が良好なものとなるとともに、内容液の液性変化を防止することもできる。なお、外層プリフォームは、ゲートと該ゲートに向けて出沒するピンとを備える射出成形金型を用いて射出成形し、ゲートから溶融樹脂を射出した後、前記ピンを突出動作させてその先端部をゲートに当接させることにより貫通孔を形成することができる。これによれば、ゲートはピンにより封止されるので、ゲート跡が残らず、ゲート跡の切除が不要である。

【0034】また、上記内層プリフォームを射出成形する際に、内層プリフォームを形成する樹脂材料によって外層プリフォームの貫通孔の外側で鍔部を形成させる。この鍔部は貫通孔内部を介して内層プリフォームに一体であり、鍔部は貫通孔よりも大きいので、内層プリフォームと外層プリフォームとは鍔部によって係止される。したがって、ブロー成形時に、延伸ロッドによって延伸されることで内層プリフォームと外層プリフォームとが剥離されることも防止され、また、ブロー成形後は内層と外層とが鍔部により係止されるので、この鍔部をボトル底部に設けておけば、内層が外層から剥離する過程で内層の下端側が捲れ上がることを防止することができる。なお、上記鍔部は、バリソンの段階で外層プリフォームの該表面に面一となるように射出成形することもでき、また、外層プリフォームの貫通孔から外方に突出するように射出成形することもできる。

【0035】上記した製造方法により積層剥離ボトルを製造する場合には、好ましくは、内層プリフォームを射出成形する際に、内層プリフォームを形成する樹脂材料を外層プリフォームの貫通孔から外側に突出させておくとともに、ブロー成形時に、延伸ロッドによる縦軸延伸を行う工程を有するとともに該延伸ロッドによって内層樹脂材料の前記突出部を押し潰すことができる。これによれば、ブロー成形時の縦軸延伸によりバリソン底部が押圧され、上記突出部が外層の底外面で鍔状に形成されることになり、この底部において内層と外層とを確実に固着できる。このように、内外層の底部における係合構造を、特別な工程がなくとも形成することができる。

【0036】さらに、射出成形される内層プリフォームは、縦方向に延びる肉厚部が、周方向に複数形成されたものとして形成することができる。これによれば、ブロー成形品である積層ボトルにおいてもその内層にリブ状若しくは柱状の厚肉部が形成されることになり、この厚肉部は変形抵抗を有しているので外層に対して剥離し難くなり、隣り合う厚肉部の間で内層が内方に収縮するので、かかる内層の収縮・変形が上下方向にわたってほぼ均一化する。したがって、内層の上下中央部や上部（ボトル口部近傍）が下部よりも先に収縮してシールされてしまうことを防止することができ、内容液を最後まで円滑に吐出させることが可能となる。また、内層プリフォームは射出成形によって形成するものであるから、上記した肉厚部の肉付け加工が安定し、均質な製品を得ることが可能である。

【0037】また、射出成形される内層プリフォームの胴部に、螺旋状に延びる肉厚部を形成することができる。この肉厚部は、胴部内壁に螺旋状の突状部を形成してなるものでもよいし、外層プリフォームの内面に螺旋状の凹溝を形成しておき、この外層プリフォームの内面に内層を射出成形することで螺旋状の肉厚部が形成されたものでもよい。

【0038】上記製造方法は、少なくともキャビティ型とコア型とを備えるブロー成形積層容器の有底筒状外層プリフォームの射出成形金型であって、前記コア型にピンを前記キャビティ型の内底部に当接し得るように設けたものを用いて実施できる。この金型は、上記した製造方法における外層プリフォームの成形加工に好適に用いることが可能である。かかる金型を用いて外層となるプリフォームを形成するとき、前記ピンが存在する箇所には外層となるプリフォームの樹脂は存在できないから、この樹脂不存在部分が外層となるプリフォームの外側から内側に貫通する貫通孔となって現れることになる。すなわち、外層となるプリフォームを形成する段階で当該プリフォームの底に貫通孔が形成される。

【0039】また、上記製造方法は、少なくともキャビティ型とコア型とを備えるブロー成形積層容器の有底筒状外層プリフォームの射出成形金型であって、前記キャビティ型にピンを前記コア型の先端部に当接し得るように設けたものによっても実施できる。

【0040】上記した各射出成形金型において、前記ピンがゲートに対向して出沒可能に設けられており、ピンが突出されたときゲートをシールするように構成されているものとすることができる。

【0041】また、本発明の積層剥離ボトルは、底部に貫通孔が形成された有底筒状の外層プリフォームを射出成形する外層用射出成形装置と、前記外層プリフォームの内側に内層プリフォームを射出成形する内層用射出成形装置と、前記外層プリフォームと内層プリフォームとからなる有底バリソンを二軸延伸ブロー成形すること、外層の内面に外層から剥離可能な内層が積層形成された積層剥離容器を成形するブロー成形装置とを備え、内層用射出成形装置には、前記貫通孔を介して外面側から外層プリフォームの内面側に溶融樹脂を射出するゲートが設けられ、該ゲートは、前記貫通孔から外方に離間した位置に設けられている積層剥離容器の製造装置によって製造することができる。この製造装置によれば、内層用射出成形金型のゲートが外層プリフォームに形成した貫通孔から離間しているため、内層用射出成形装置によって内層プリフォームを射出成形すると、その樹脂材料が貫通孔から外方に突出した状態で固化する。この突出部を切除することなく、ブロー成形装置によって二軸延伸ブロー成形すると、延伸ロッドによって有底バリソンが縦軸延伸されたときに該延伸ロッドによって上記突出部が押し潰され、外層の底部外面で内層樹脂材料が押し広げられ、容器底部において外層と内層とが確実に係止されるようになる。また、上記製造装置によれば、内層プリフォームを形成する溶融樹脂を、外層プリフォームの底部に設けた貫通孔を介して内面側に注入するものであるから、内層樹脂材料として外層樹脂材料よりも融点の低いものを用いることができ、最適な材料選定を行うことが可能になる。

【0042】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0043】図1～図5は、積層剥離ボトル（デラミボトル）1を利用した櫛形製品10（ポンプ容器）を示している。このポンプ容器である櫛形製品10は、髪染め剤などの内容液を頭髮に均一に塗布するのに適したものであり、利用者がデラミボトル1の胴部1aを握ると、デラミボトル1が収縮変形してその内部の液体は櫛キャップ5内の流路を通して櫛先端部の孔から滲み出るようになっていく。デラミボトル1を握ることを止めるとデラミボトル1は元の形状に復帰する。デラミボトル1のこのような特性はスクイズ性と呼ばれる。また、櫛形製品10は、デラミボトル1の口部1bに装着された櫛キャップ5を備えている。この櫛キャップ5は、ボトル口部1bに取付けられるキャップ部5aと、該キャップ部5aの頂部から突出する柄部5bと、該柄部5bに設けられた櫛部5cとを有する。柄部5bは中空に形成されており、キャップ部5aに設けられた吐出孔6を介して柄部5bの内部空間はボトル内部に連通されている。この吐出孔6には逆止弁7が設けられており、ボトル内部から櫛キャップ5への内容液の流出は許容するが、櫛キャップ5からボトル内部への逆流は阻止するように構成されている。

【0044】図3及び図4に示すように、デラミボトル1の口部1bの外周には、ねじ部8が形成されている。このねじ部8に櫛キャップ5のキャップ部5a内周のねじ部9が螺合されることで、櫛キャップ5がデラミボトル1に装着される。また、ねじ部8の下側には、円形の通気孔4が形成されている。この通気孔4によってデラミボトル1外の空気がボトル1の内層と外層との間に取り込まれる。

【0045】図1及び図4に示すように、デラミボトル1は、外層2と、この外層2内に形成された内層3とから成る。これら内外層2、3は共に円筒状の胴部2a、3aと円筒状の口部2b、3bとを有する。即ち、ボトル胴部1aは、外層胴部2aと内層胴部3aとからなり、ボトル口部1bは外層口部2bと内層口部3bとからなる。外層2は、例えばPET（ポリエチレンテレフタレート）やEVOH（エチレン-ビニルアルコール共重合体）などから成る。内層3は、外層2に対して容易に剥離可能で変形容易なフィルム状を呈しており、その材料としてはガスバリア性に優れたポリオレフィン系樹脂（例えば、ポリエチレンなど）を用いることができる。通気孔4は、外層2の外側から内側に貫通して形成されており、内層3には形成されていない。また、通気孔4は、櫛キャップ5によって塞がれることがないようにしてある。キャップ5には、デラミボトル1の口部1bに向かって位置する弁体7が形成されている。この弁体7は、内層3内の内容液が櫛キャップ5側へ移動する

ときには容易に開く一方、櫛キャップ5側から内層3へ
の内容液の逆流は阻止するようになっている。

【0046】外層口部2bに形成した通気孔4は、内層
口部3bによって内側から閉塞されている。而して、本
実施例では、内層口部3bが通気孔4の閉塞部として機
能する。また、この内層口部3bは、外層胴部2aと内
層胴部3aとの間の空間に負圧が生じたとき大気圧によ
って図5に二点鎖線で示すように内方に変形して通気孔
4を開く弁を構成している。

【0047】本実施形態の内層口部3b（閉塞部）は、
通気孔4を閉塞する状態への復元弾性を有する程度の肉
厚と口径とを有している。例えば、内層口部3bの肉厚
は0.5mm程度、口径（内径）は2.5mm程度に形成
されている。一方、内層胴部3aは、内容液の減少に伴
って容易に収縮変形し得るように、例えば0.2mm程
度の薄肉に形成されている。なお、外層胴部2aは肉厚
0.6mm、外径4.5mm程度に形成され、良好なスク
イズ性を示すように構成されている。また外層口部2b
は3～4mm程度の肉厚とされ、キャップ5を保持する
のに十分な剛性を示すようにしてある。

【0048】また、内層3の底部中央には、外層2の底
部中央に係止する鍔部31が形成されている。この鍔部
31は内層3を構成する樹脂材料によって一体的に形成
されたものである。

【0049】上記ポンプ容器10では、図6に示すよう
に利用者がデラミボトル1の胴部1aを握ると、外層胴
部2aおよび内層胴部3aが径方向内方に変形し、内層
3内の内容液は弁7を開いて吐出孔6から押し出され、
櫛キャップ5へと内容液が供給される。デラミボトル1
を握ることを止めると、図7に示すように外層2は元の
形状に復帰するが、逆止弁7が閉じることにより内層3
内への内容液の逆流若しくは外気の導入が行われず、内
層3は復帰しない。外層2が元の形状に復帰する際には、
外層胴部2aと内層胴部3aとの間の空間に負圧が生じるから、大気圧によって内層口部3bが径内方に変形させられ、外層2の通気孔4が開いて、内層3と外層2との間に通気孔4を介して空気が入り込む。外層胴部2aが元の形状に復帰して通気孔4から十分な外気が導入されると、内層口部3b自体の復元弾性によって上記した内層口部3bの変形が解消されて円筒形状に復帰し、この内層口部3bによって通気孔4が閉塞される。

【0050】そして、再び利用者がデラミボトル1を握
るとき、内層口部3bが通気孔4を押し塞いでいるた
め、外層胴部2aと内層胴部3aとの間の空気がボトル
外へと漏れ出ることがなく、当該空気は外層胴部2aの
変形による容積縮小によって圧縮され、この加圧空気によ
って内層胴部3aを外側から加圧し、内層3内の内容
液が櫛キャップ5へと押し出されることになる。

【0051】また、内容液が少なくなってきたとき、図
8に示すように、内層3と外層2とは底部において固着

されているから、内層3の底部が上方に捲れ上がるよう
なことがなく、内容液を最後まで円滑に吐出し得るとと
もに、内容液の残量を目視によって容易に確認すること
も可能である。

【0052】上記したデラミボトル1は、射出延伸ブロー
成形法によって成形することが好ましく、そのブロー
成形用パリソンPとしては、図9に示す構造のものを使用
するのが好ましい。このパリソンPは、射出成形法によ
って形成された有底筒状外層プリフォーム2Pの内面
に、有底筒状内層プリフォーム3Pを射出成形法によ
って成形してなるものである。上記外層プリフォーム2P
の射出成形時に通気孔4を形成しておくことが好まし
い。また、鍔部31は、外層プリフォーム2Pの底部中
央に形成した貫通孔P1から内面側に溶融樹脂を射出す
ることによって内層プリフォーム3Pを形成する際に、内層プ
リフォーム用射出成形金型の雌型（キャビティ形）のゲ
ート周囲に凹部を形成しておくことによって形成するこ
とが好ましい。

【0053】次に、図10乃至図16を用いてデラミボ
トルのパリソン成形金型、デラミボトルの製造方法、お
よびデラミボトルの製造装置について説明していく。な
お、図示しない基台には回転板50が設けられており、
この回転板50は一方向に間欠的に回転し、その下面側
で支持しているリップ型51（ねじ型）を、射出ステー
ション、吹込ステーション、及び取出ステーションの順
に巡回させるようになっている。また、リップ型51は
左右方向に割型可能に構成されており、図示しない開閉
機構によって開閉し、閉状態においてプリフォーム及び
その延伸処理後のデラミボトルの口部を一貫して保持す
る。リップ型51は回転板50の下面に取り付けられて
いる。

【0054】射出ステーションでは、外層プリフォーム
2Pおよび内層プリフォーム3Pを成形する。なお、こ
の実施形態では、射出ステーションを、外層プリフォー
ム2Pを成形する第1の射出ステーション（外層用射出
成形装置）と、内層プリフォーム3Pを成形する第2の
射出ステーション（内層用射出成形装置）とに分けてい
る。具体的には、外層プリフォーム2Pを射出成形した
後、型開きを行って外層プリフォーム2Pを取り出し、
これを移送して内層用のプリフォーム成形金型に挿入し
た後、内層プリフォーム3Pを射出成形して、これらプ
リフォーム2P、3Pからなるブロー成形用積層パリソ
ンPを形成するようにしている。

【0055】図10および図11は、第1の射出ステー
ションにおいて外層プリフォーム2Pが成形される工程
を図示している。図において、インジェクションコア6
0（雄型）、リップ型51、及びキャビティ型61（雌
型）は、上側からこの順に配置されている。これらを上
下方向に嵌め合わせる型締めを行った後、ノズル62か
ら溶融樹脂を射出し、この射出した溶融樹脂をホットラ

ンナー63及びホットランナーノズル64を介してゲート65からキャビティ内に射出し、外層プリフォーム2Pを形成する。

【0056】キャビティ型61は、水平方向に形成された二つのピン収容部66を有する。このピン収容部66には、突出部材であるピン67が軸方向摺動可能に設けられている。ピン67の先端部分は溶融樹脂注入時（注入開始前、或いは注入開始後）にキャビティ側に突出されてコア型60の側面に当接している。このピン67によってプリフォーム2Pが成形される段階で貫通穴4（即ち、通気孔）が形成されることになる。ピン67の出没動作は、この実施形態では、ソレノイド68によって行う。例えば、ソレノイド68に通電すると、ピン67はキャビティ側に突出してコア60の側面に当接し、通電を停止すると、ピン67はキャビティ型61内に没入するようにしてある。勿論、上記ソレノイドに限るものではなく、例えば、ピンの退出用のばねと、ピンの突出用のエア供給手段との組み合わせ機構等を採用してもよい。また、ピンの先端面を、インジェクションコアの曲率に対応させた凹面形状としてもよい。

【0057】また、コア型60には、その中央部に縦方向に摺動可能にピン69が設けられている。このピン69は、コア型60内に没入した退出位置と、コア型60から突出してゲート65に押し当てられる突出位置とに位置変更自在とされている。ピン69はゲート65に対向して位置しており、溶融樹脂が十分にキャビティ内に充填された後にキャビティ側に強制的に突出動作し、ゲート65を封止する。すると、ピン69が存在する底部部分には外層プリフォーム2Pを形成する樹脂は存在できないので、この樹脂不存在部分が外層プリフォーム2Pの底中央において貫通孔P1となって現れる。すなわち、ピン69によってプリフォーム2Pが成形される段階で貫通孔P1が形成されることになる。このピン69の出没動作は、ソレノイドによって行ってもよく、また、バネや空気圧装置等の適宜の機構によって行うことが可能である。

【0058】図12は第2の射出ステーションにおいて内層プリフォーム3Pが成形される工程を示している。図において、インジェクションコア70、リップ型51及びキャビティ型71は、上側からこの順に配置されている。キャビティ型71には、外層プリフォーム2Pに形成された通気孔4に対応する位置に、封止ピン72が出没自在に設けられている。このピン72は、その先端部が、キャビティ型71に挿入された外層プリフォーム2Pの内面と面一になる突出位置と、キャビティ型71内に没入する退入位置とに位置変更自在に構成されている。

【0059】内層プリフォーム3Pの成形は、まず、型開きした状態でキャビティ型71に外層プリフォーム2Pを装着し、その通気孔4を封止ピン72に正確に位置

決めしてピン72を突出位置まで突出させ、このピン72によって通気孔4を閉塞する。そして、コア型70とキャビティ型71とを上下方向に嵌め合わせる型締めを行った後、ノズル73から溶融樹脂を射出し、この射出された溶融樹脂をホットランナー74及びホットランナーノズル75を介してゲート76からキャビティ内に導入し、外層プリフォーム2Pの貫通孔P1を介して溶融樹脂を外層プリフォーム2Pの内面側に供給して、内層プリフォーム3Pを成形する。内層用コア型70の外径は、外層用コア型60の外径よりも小径に構成され、この寸法差によって内層プリフォーム3Pの肉厚が規定される。また、キャビティ型71には、プリフォーム2Pの貫通孔P1に対応する箇所において凹部77が形成されている。そして、この凹部77の底面にゲート76が設けられている。これにより、ゲート76は、貫通孔P1から下方方に離間した位置に設けられることになるとともに、外層プリフォーム2Pの貫通孔P1の外側で、内層プリフォーム3Pを形成する樹脂材料によって鋳部31が形成されるようになっている。なお、図示実施例では、この鋳部31は貫通孔P1から外方に突出する突出部として形成されているが、鋳部31の外端面が外層プリフォーム2Pの外表面と面一になるように射出成形することもできる。なお、内層プリフォーム3Pの成形金型においては、ゲート76を特殊なものとする必要はなく、通常のピンゲート（ダイレクトゲート）を採用できる。

【0060】内層プリフォーム3Pが成形されたら、ピン72をキャビティから退出させて型開きを行う。型開きがされても、外層プリフォーム2Pと内層プリフォーム3PとからなるパリソンPはリップ型51により保持されることになる。

【0061】図13乃至図15に示す吹込ステーションでは、延伸ロッド80を装着したブローコア81、パリソンPを保持したリップ型51、吹込型82、及び底型83を上側からこの順に配置する。これらを嵌め合わせてパリソンPを吹込型82のキャビティ内に収容して温調した後、延伸ロッド80を下方に移動させてその先端部をパリソンP内に挿入し、このパリソンPの底を押して縦方向に延伸し、更にブローコア81を介してパリソンP内に加圧空気を導入して横方向にも延伸する。ここで、通気孔4が形成されている部分（容器口の下部近辺）は、吹込型82内で型材に保持された状態にあるため、この通気孔4の部分では延伸されず、通気孔4の下方側で延伸が行われる。この延伸の後に冷却が行われてデラミボトル1が完成する。

【0062】図16に示す成形品取出ステーションでは、エジェクターロッド90、デラミボトル1を保持したリップ型51、及びコンベア91等の搬送機を上側からこの順に配置する。エジェクターロッド90の先端に取り付けてあるエジェクターコマ92をデラミボトル1

10

20

30

40

50

の口部1bに差し込むとともにリップ型51を左右方向に開くことで、デラミボトル1を搬送機91上に置く。

【0063】以上説明した製造方法によれば、外層プリフォーム2Pを成形する段階で通気孔4が形成される。従って、通気孔4の形成によって内層を傷付けるおそれがない。また、デラミボトル1の成形後に外層2に対して一つ一つ手で孔を形成していく作業も不要になるから作業効率も向上する。外層プリフォーム2Pの内側に剥離可能な内層プリフォーム3Pを成形した後、通気孔4が形成された箇所より下方側で延伸が行われるから、通気孔4が形成された箇所に対応する内層部分はそのプリフォーム段階の肉厚がほぼ維持されることになり、この比較的厚い肉厚が前記通気孔に対する弁として機能することができ、別途弁を成形する場合に比べると製造が容易でコストも削減できる。更に、内層プリフォーム3Pを形成するときに、ピン72の先端を外層プリフォーム2Pの内面側に略面一で位置させているから、外層プリフォーム2Pに予め形成した通気孔4に内層プリフォーム3Pを形成する溶融樹脂が入り込んでしまうのを防止することができる。

【0064】なお、上記実施形態では、キャビティ型にピンを設けたが、前記リップ型にピンを前記コアの側面に当接し得るように設けてもよいし、或いは、前記コアにピンを前記キャビティ型の内面またはリップ型の内面に当接し得るように設けてもよい。また、前記リップ型は横方向に分割可能であるので、この分割方向に平行に突出部材を固定的に設け、型締め状態で前記突出部材がコアの側面に当接するようにしてもよい。また、外層が一層で内層も一層の場合を例示したが、外層及び／又は内層が二層以上とされる積層剥離ボトルにおいてもこの発明を適用することができる。

【0065】また、通気孔4を口部に形成した実施例について説明したが、本発明はかかる構成に限定されるものではなく、内層が弁作用を有するような構造であれば通気孔が設けらる部位は特に限定されるものではなく、例えば、ボトル底部に通気孔4を設けることも可能である。

【0066】

【発明の効果】本発明によれば、別体の吸気弁を設けることが必要でなく、内層自体によって内外層間への通気孔を開閉する弁作用を奏することができるものであるから、部品点数の削減、構造の簡素化、製造工程の簡略化を図ることができ、コスト低減をも図ることが可能である。また、内層の閉塞部自体に復元弾性を付与することで、内外層間の空気の漏れ防止の確実性を向上すること

ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る積層剥離ボトルの製造方法により製造されたデラミボトルを利用した櫛形製品の側面図である。

【図2】図1の櫛キャップ部を取り外して示したデラミボトルの側面図である。

【図3】図1の要部拡大断面図である。

【図10】本発明の実施形態の射出ステーション（外層プリフォーム成形）での型締工程を示した説明図である。

【図11】本発明の実施形態の射出ステーション（外層プリフォーム成形）での射出工程を示した説明図である。

【図12】本発明の実施形態の射出ステーション（内層プリフォーム成形）での射出工程を示した説明図である。

【図13】本発明の実施形態の吹込ステーションでのプリフォーム移動工程を示した説明図である。

【図14】本発明の実施形態の吹込ステーションでの型締・延伸工程を示した説明図である。

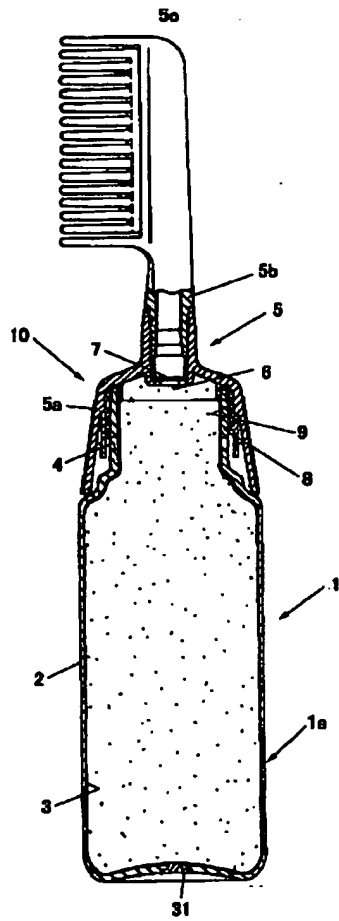
【図15】本発明の実施形態の吹込ステーションでの吹込・冷却工程を示した説明図である。

【図16】本発明の実施形態の取出ステーションでの成形品取出工程を示した説明図である。

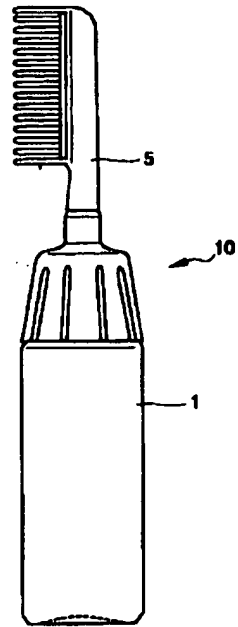
【符号の説明】

- 1 積層剥離ボトル（デラミボトル）
- 1a ボトル胴部
- 1b ボトル口部
- 2 外層
- 2a 外層胴部
- 2b 外層口部
- 3 内層
- 3a 内層胴部
- 3b 内層口部
- 4 通気孔
- 5 キャップ（櫛キャップ）
- 6 吐出孔
- 7 逆止弁
- 31 鍔部
- P パリソン
- 2P 外層プリフォーム
- 3P 内層プリフォーム
- P1 貫通孔

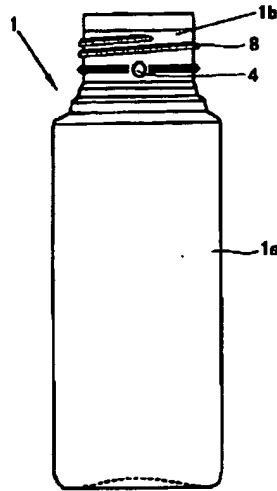
【図1】



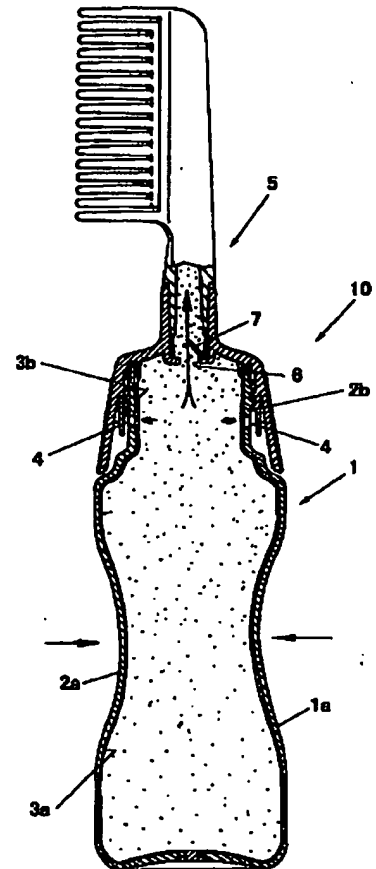
【図2】



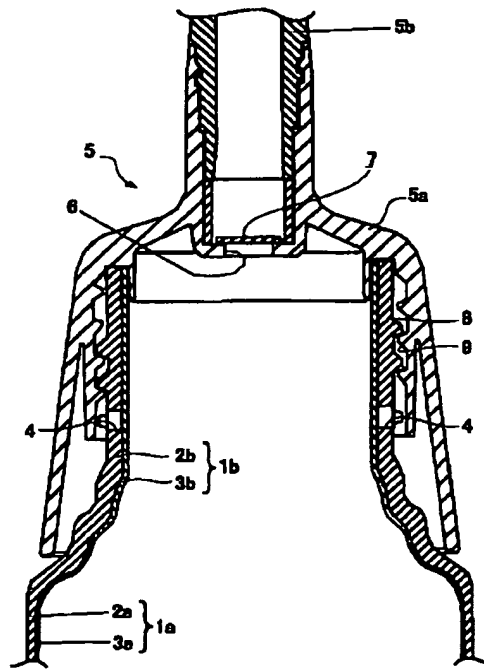
【図3】



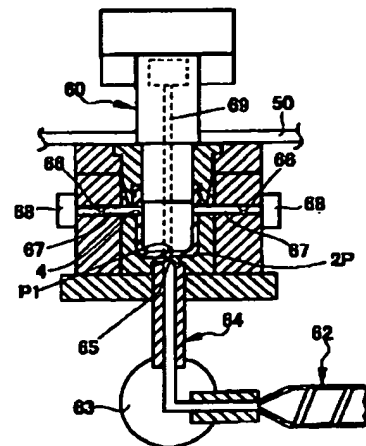
【図6】



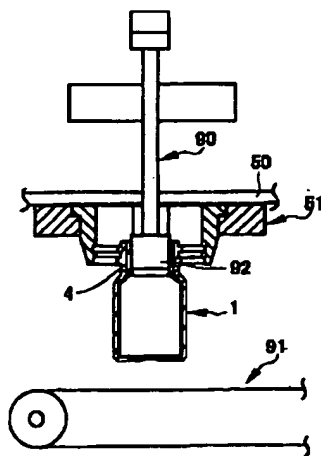
【図4】



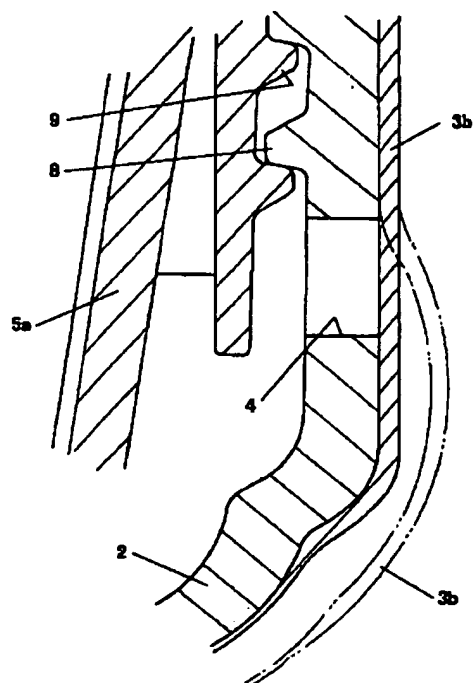
【図11】



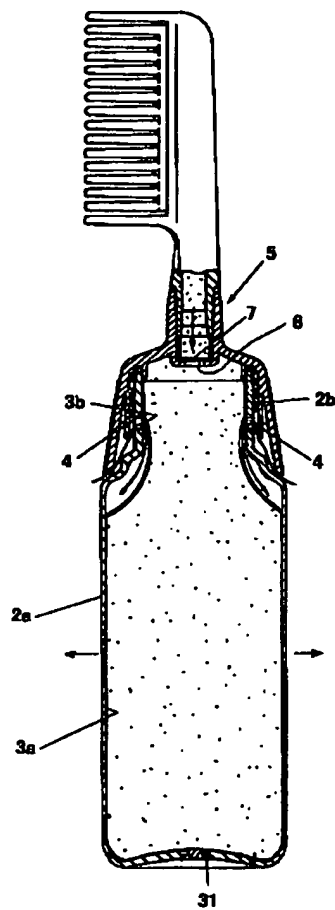
【図16】



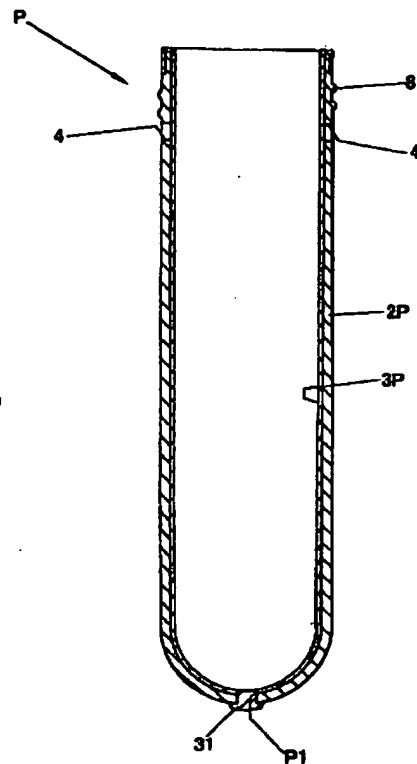
【図5】



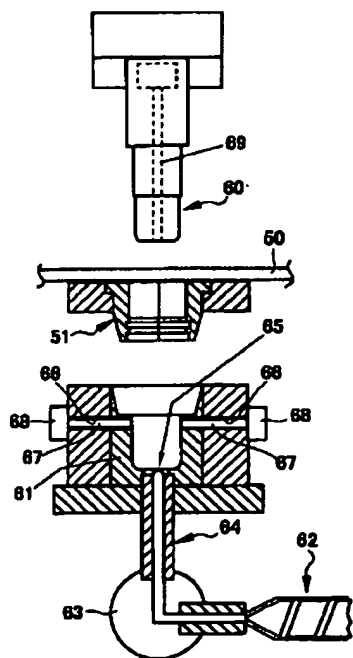
【図7】



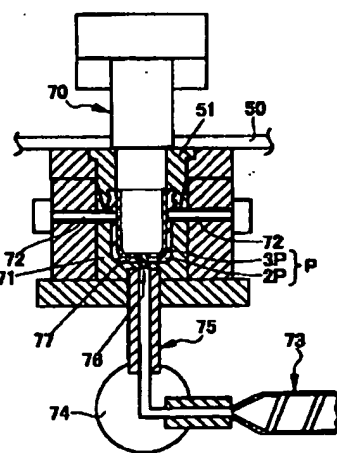
【図9】



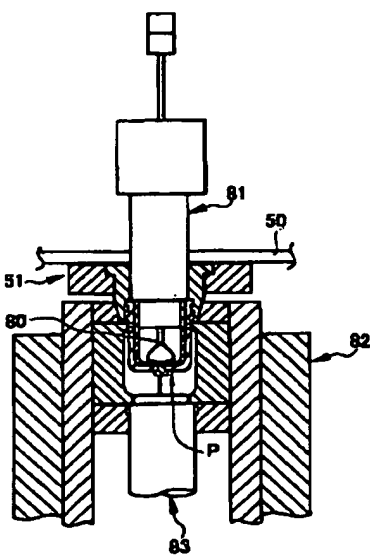
【図10】



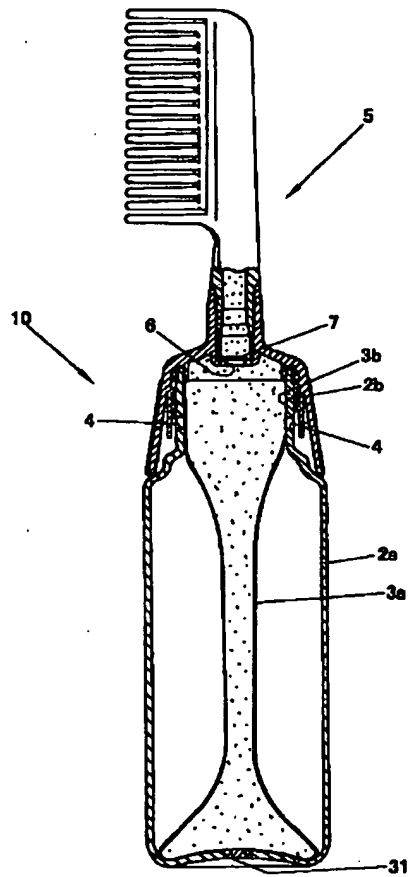
【図12】



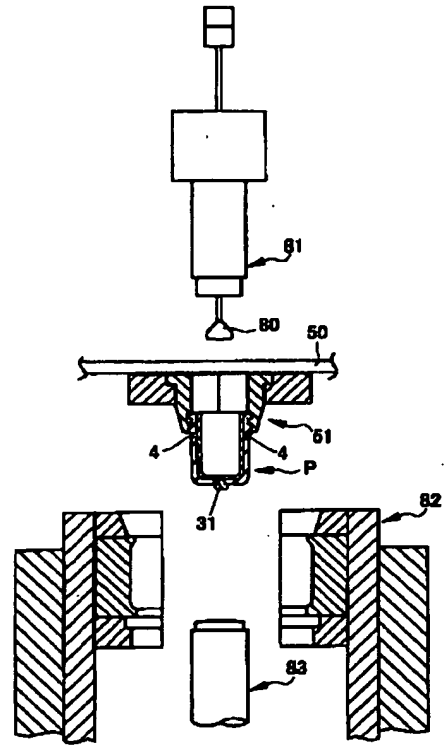
【図14】



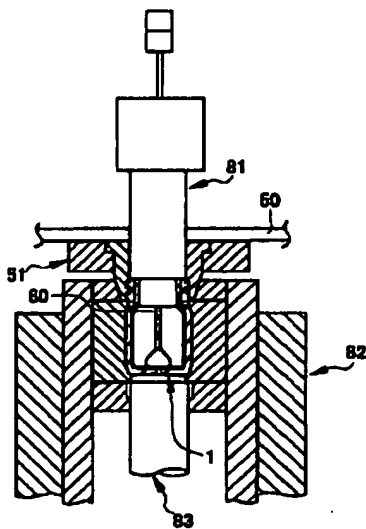
【図8】



【図13】



【図15】



【手続補正書】

【提出日】平成11年10月20日（1999. 10. 20）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るポンプ容器の縦断面図である。

【図2】本発明の実施形態に係る積層剥離ボトルの製造方法により製造されたデラミボトルを利用した櫛形製品の側面図である。

【図3】図2の櫛キャップ部を取り外して示したデラミボトルの側面図である。

【図4】図1の要部拡大断面図である。

【図5】図5の要部拡大断面図である。

【図6】デラミボトルの胴部を握ったときのポンプ容器の全体断面図である。

【図7】デラミボトルを握ることを止めたときのポンプ容器の全体断面図である。

【図8】内容液が少なくなったときのポンプ容器の全体断面図である。

【図9】ブロー成形用パリソンの全体縦断面図である。

【図10】本発明の実施形態の射出ステーション（外層プリフォーム成形）での型締工程を示した説明図である。

【図11】本発明の実施形態の射出ステーション（外層プリフォーム成形）での射出工程を示した説明図である。

【図12】本発明の実施形態の射出ステーション（内層*

*プリフォーム成形）での射出工程を示した説明図である。

【図13】本発明の実施形態の吹込ステーションでのプリフォーム移動工程を示した説明図である。

【図14】本発明の実施形態の吹込ステーションでの型締・延伸工程を示した説明図である。

【図15】本発明の実施形態の吹込ステーションでの吹込・冷却工程を示した説明図である。

【図16】本発明の実施形態の取出ステーションでの成形品取出工程を示した説明図である。

【符号の説明】

- 1 積層剥離ボトル（デラミボトル）
- 1a ボトル胴部
- 1b ボトル口部
- 2 外層
- 2a 外層胴部
- 2b 外層口部
- 3 内層
- 3a 内層胴部
- 3b 内層口部
- 4 通気孔
- 5 キャップ（櫛キャップ）
- 6 吐出孔
- 7 逆止弁
- 10 ポンプ容器
- 31 鍔部
- P パリソン
- 2P 外層プリフォーム
- 3P 内層プリフォーム
- P1 貫通孔

フロントページの続き

Fターム(参考) 3E014 PA01 PA03 PB03 PC03 PC07
PD12 PD22 PE25
3E084 AA04 AA12 AB06 BA02 CB02
DB12 DB17 DB18 EA04 FA09
FB01 GA01 GB01 KB01 LB02
LD12 LD16 LD27 LG01